



***“Yapay Zeka Destekli
Su & Enerji Yönetim
Platformu”***



6 Adımda Pompa –Havuz Doldurma Süreç Optimizasyonu

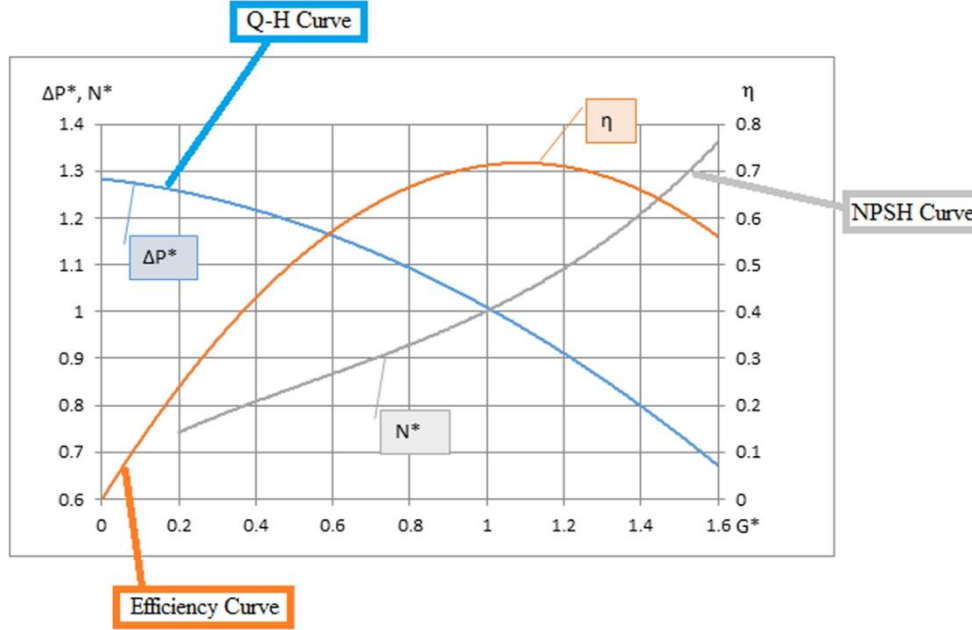
Endüstri, sanayi, tarımsal havuz doldurma süreçlerini optimize edilmesi ve daha iyi yönetilmesi için 6 önemli adım uygulanarak enerji gider maliyetlerini %20'den daha fazla düşürmek mümkündür.

Optimizasyon İçin 6 Adım

1. **Pompalar Maksimum Verimde Çalıştırılmalı**
2. **En Verimli Kuyular Kullanılmalı**
3. **Su Yüksekliği Dikkate Alınmalı**
4. **Su Seviyesi Limit Altına İnen Kuyular Tespit Edilmeli**
5. **Kuyuya Manuel Müdahaleler Tespit Edilmeli**
6. **Enerji Tarifesine Göre Havuz Seviyesi Ayarlanmalı**

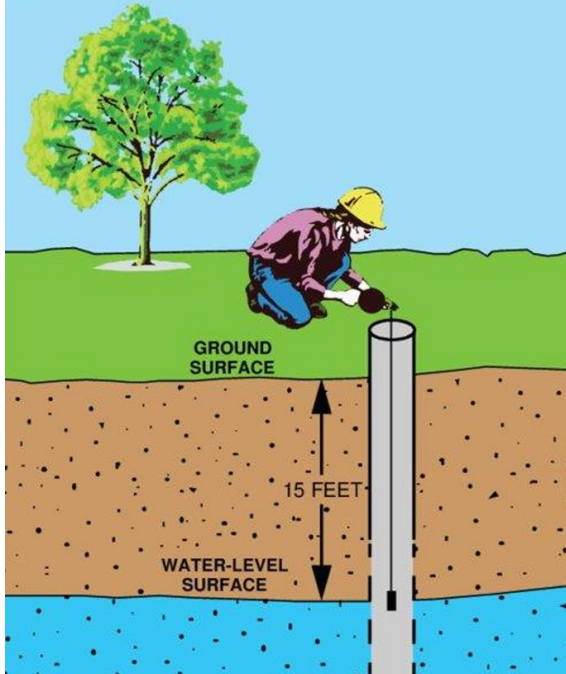


1. Pompalar Maksimum Verimde Çalıştırılmalı



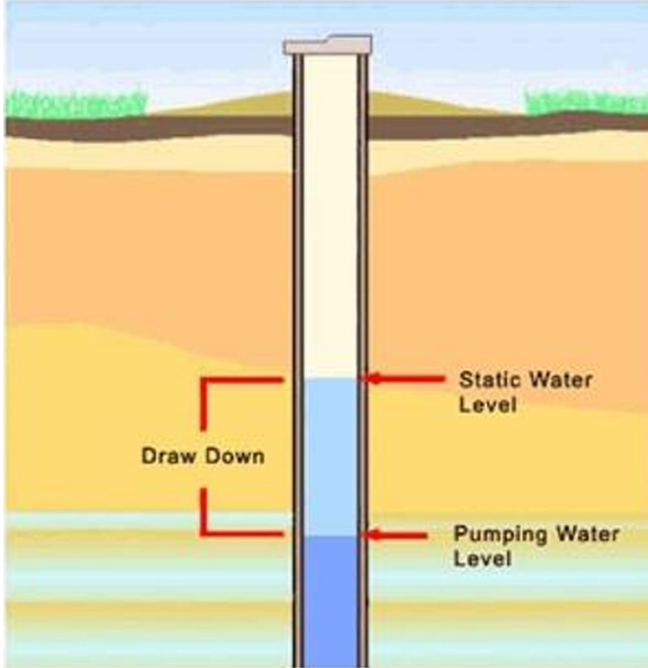
- **Pompaların** verimli çalıştığı bölgeler vardır.
- **Maksimum verimli** bölgede çalıştırılmalı.
- **İnvertör yardımı** ile eğri değiştirilebilir.
- Debi ve basınç ölçümü ile **performans takibi** yapılmalı.

2. En Verimli Kuyular Kullanılmalı



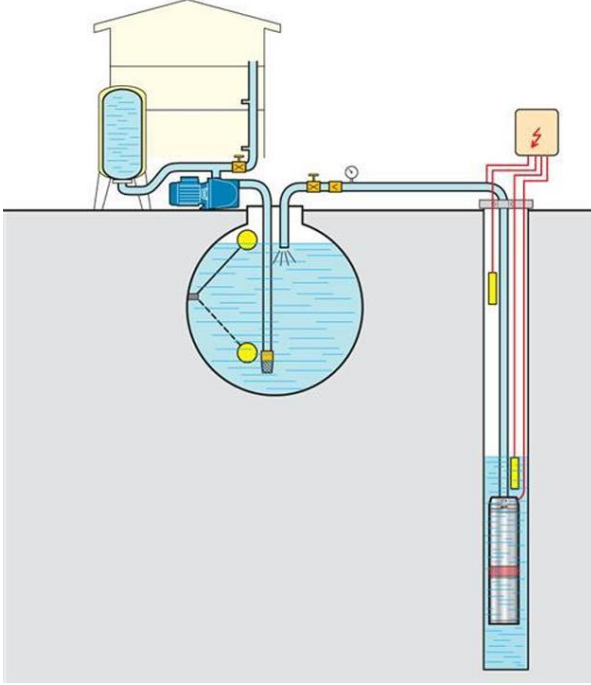
- Kuyu performansları ölçülerek **en verimli kuyular** seçilmeli.
- **Kuyu motor** verimleri tespit edilmeli.
- Performanslı kuyuların **çalıştırma aralığı** artırılmalı.
- Performanssız kuyular **en ihtiyaç olan zamanlarda** kullanılmalı.

3. Su Yükseliđi Dikkate Alınmalı



- Kuyuda bulunan **su yükseliđi** performansı etkiler.
- Kuyu su birikim seviyesi ne kadar yüksekse **ters basınç** nedeni ile verim artar.
- **Su seviyesi** ölçüm gerekir.

4. Su Seviyesi Limit Altına İnen Kuyular Tespit Edilmeli



- **Dalgıç pompalar** su içinde çalışır.
- Pompayı korumak için **2 kademeli seviye sensörü** kullanılır.
- Pompa su seviyesi azalınca **gereksiz aç kapa** yapar.
- Boru içindeki su **geri akar**.

5. Kuyuya Manuel Müdahaleler Tespit Edilmeli



- Kuyu debisini elle azaltmak **performansı azaltır.**
- **Gereksiz pompa aç kapa** verimi azaltır.
- Geçici müdahale **fark edilmeyince** kalıcı hale gelebilir.

6. Enerji Tarifesine Göre Havuz Seviyesi Ayarlanmalı

EPDK Tarafından Onaylanan ve 1 Ocak 2022 Tarihinden İtibaren Uygulanacak Faaliyet Bazlı Tarifeler										
1/1/2022		Faaliyet Bazlı Tüketici Tarifeleri (kr/kWh)					Güç Bedelli Hariç Toplam Tarifeler (kr/kWh)			
İletim Sistemi Kullanıcıları	Görevli Tedarik Şirketinden Enerji Alan İletim Sistemi Kullanıcıları	Perakende Tek Zamanlı Enerji Bedeli	Perakende Gündüz Enerji Bedeli	Perakende Puant Enerji Bedeli	Perakende Gece Enerji Bedeli	Dağıtım Bedeli	Tek Zamanlı	Gündüz	Puant	Gece
	Tüketici	147,4263	149,3960	243,5779	73,3821	0,0000	147,4263	149,3960	243,5779	73,3821
Dağıtım Sistemi Kullanıcıları	Dağıtım Sistemi Kullanıcıları	Perakende Tek Zamanlı Enerji Bedeli	Perakende Gündüz Enerji Bedeli	Perakende Puant Enerji Bedeli	Perakende Gece Enerji Bedeli	Dağıtım Bedeli	Tek Zamanlı	Gündüz	Puant	Gece
	Orta Gerilim Çift Terimli						Orta Gerilim Çift Terimli			
	Sanayi	157,3709	159,3408	253,5227	83,3267	14,5454	171,9163	173,8862	268,0681	97,8721
	Ticarethane	179,7944	181,6169	286,0048	98,5597	22,6686	202,4630	204,2855	308,6734	121,2283
	Mesken	130,2756	132,4429	211,3815	69,3172	22,4532	152,7288	154,8961	233,8347	91,7704
	Tarimsal Sulama	134,8303	136,2335	216,3321	72,2270	18,6693	153,4996	154,9028	235,0014	90,8963
	Aydınlatma	165,5392				21,7570	187,2962			
	Tek Terimli						Tek Terimli			
	Sanayi	156,8345	158,8053	252,9872	82,7910	16,0666	172,9011	174,8719	269,0538	98,8576
	Ticarethane	183,0499	184,8724	289,2603	101,8147	28,2765	211,3264	213,1489	317,5368	130,0912
	Mesken	131,3609	133,5284	212,4659	70,4019	27,7239	159,0848	161,2523	240,1898	98,1258
	Tarimsal Sulama	136,3465	137,7497	217,8485	73,7424	23,2453	159,5918	160,9950	241,0938	96,9877
	Aydınlatma	168,5589				27,1401	195,6990			
	Alçak Gerilim Tek Terimli						Alçak Gerilim Tek Terimli			
	Sanayi	166,9128	168,8825	263,0643	92,8686	24,8584	191,7712	193,7409	287,9227	117,7270
	Ticarethane	189,0181	190,8402	295,2280	107,7829	33,6884	222,7065	224,5286	328,9164	141,4713
	Mesken (5 kWh/gün ve altı)	79,4622	137,0507	215,9889	73,9241	32,9483	112,4105	169,9990	248,9372	106,8724
	Mesken (5 kWh/gün üstü)	134,8829	137,0507	215,9889	73,9241	32,9483	167,8312	169,9990	248,9372	106,8724
	Şehit Aileleri ve Muharip Malul Gaziler	31,2641				22,3466	53,6107			
	Tarimsal Sulama	139,8998	143,5746	221,4022	77,2958	27,6811	167,5809	171,2557	249,0833	104,9769
	Aydınlatma	174,2104				32,2661	206,4765			
	Genel Aydınlatma	138,2130				32,2661	170,4791			

• Tarifeli elektrik kullanımında düşük tarife dilimleri, havuz seviyesi ve işletme kullanım suyu arasında **denge kurulmalıdır**.

• İşletme ihtiyaç ve kuralları çerçevesinde enerjinin **pahalı olduğu zamanlarda** havuz seviyesinin belirli oranlarda düşürülmesi sağlanabilir.

Yapılması Gerekenler



Dinamik Kontrol



Güç Ayarı İnvörtör



Basınç Ölçümü



Debi Ölçümü



Kuyu Seviye Ölçümü



İnovasyonu benimsiyor ve su güvenli bir dünya için çalışıyoruz.

 /esular

 /esular1

esular.com

info@esular.com